

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-017915

(43)Date of publication of application : 22.01.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/21

G06F 3/06

G06F 12/14

G06F 13/00

H04N 1/44

(21)Application number : 09-171509

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 27.06.1997

(72)Inventor : ENOMOTO NAOYUKI

(54) IMAGE PROCESSOR

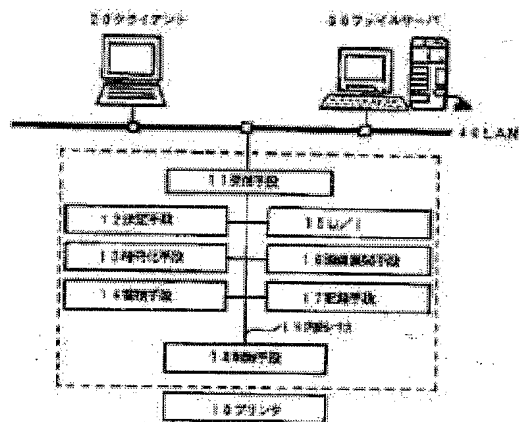
(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable the maintenance of stored data by determining whether or not image data are to be enciphered corresponding to the storage medium of these data and to avoid the decrease in print processing speed by enciphering data until a storage medium having high data maintainability is obtained.

SOLUTION: Connection with a client 20 is established, and a storage medium is determined by the instruction of a U/I 15 or the client 20. When there is no instruction, it is performed according to an image data amount notified before reception. When there is no such

notification, a hard disk is selected but when there is a notification, any storage medium is selected depending on the data amount. For example, a hard disk is selected when the data amount is more than a prescribed value, but when it is less, a RAM disk is chosen. According to this selection, it is determined whether or not the data are to be enciphered. Namely, the hard disk and the RAM disk are incorporated inside a device, and

enciphering is not performed because of high maintainability, while a floppy or magneto-optical disk undergoes enciphering because of free attachability/detachability and low maintainability, and further, a file server 20 allows access from a host device connected to a LAN 40 and performs enciphering because of low maintainability.



B1

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-17915

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月22日

(51) Int.Cl.⁵
H 0 4 N 1/21
G 0 6 F 3/06
12/14
13/00
H 0 4 N 1/44

識別記号

3 0 4
3 2 0
3 5 1

F I
H 0 4 N 1/21
G 0 6 F 3/06
12/14
13/00
H 0 4 N 1/44

3 0 4 H
3 2 0 B
3 5 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-171509

(22) 出願日 平成 9 年(1997) 6 月27日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 榎本 尚之

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ
ックス株式会社海老名事業所内

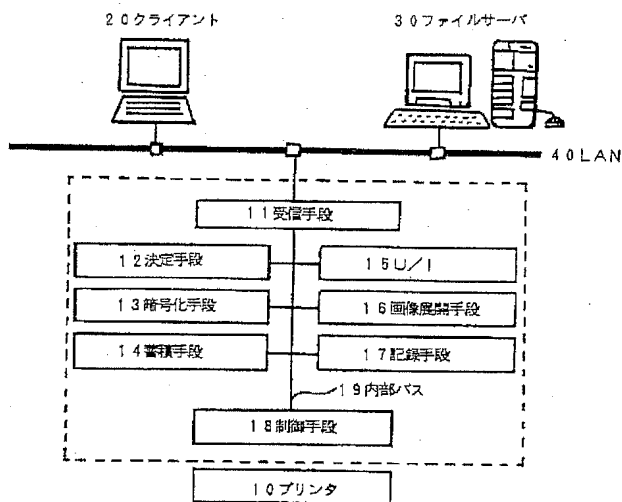
(74) 代理人 弁理士 船橋 國則

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 画像データを蓄積媒体に蓄積する前に暗号化することによって蓄積された画像データの保全を図る。しかも蓄積媒体及びその設置環境等によって、暗号化するか否かを決定し、さらに暗号化する場合には暗号化の難易度を決定する。これにより蓄積される画像データの保全を図るとともに、暗号化に伴う画像処理の速度低下を防止する。

【解決手段】 画像データが蓄積される外部の蓄積媒体を決定する決定手段11と、決定された蓄積媒体に応じて、画像データを暗号化する暗号化手段13と、上位装置より受信された画像データ又は暗号化手段13により暗号化された画像データを、前記蓄積媒体に蓄積する蓄積手段14とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 上位装置より受信した画像データを蓄積し、蓄積された該画像データを読み出して画像処理した後、出力する画像処理装置において、該画像データが蓄積される蓄積媒体を決定する決定手段と、

前記決定手段に決定された蓄積媒体に応じて、該画像データを暗号化する暗号化手段と、

前記上位装置より受信した該画像データ、または前記暗号化手段により暗号化された該画像データを前記蓄積媒体に蓄積する蓄積手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記決定手段が、本画像処理装置の外部に存在する蓄積媒体を、決定した場合、該画像データは暗号化されることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記決定手段が、本画像処理装置に着脱可能な蓄積媒体を、決定した場合、該画像データは暗号化されることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記決定手段に決定された蓄積媒体に応じて、該画像データが暗号化されるべき場合、該画像データは、前記蓄積媒体に応じた暗号化の難易度で、暗号化されることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記決定手段に決定された蓄積媒体に応じて、該画像データが暗号化されるべき場合、該画像データは、前記蓄積媒体の設置環境に応じた暗号化の難易度で、暗号化されることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、上位装置より受信した画像データを蓄積し、蓄積された該画像データを読み出して画像処理した後、出力する画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、半導体技術の飛躍的な進歩とともにメモリやハードディスク等（以下蓄積媒体と記す）の価格破壊が行われ、画像処理装置の内部に、蓄積容量の大きな蓄積媒体を備えるようになった。このため画像処理装置と上位装置との通信時間が飛躍的に短縮された。

【0003】上記にも関わらず、上位装置から送信される画像データが増加しているので、更に蓄積容量の拡大が要求されている。このため同容量では蓄積媒体の価格が低下しようとも、更に蓄積容量の大きな蓄積媒体が必要とされ、結局費用がかかってしまう。

【0004】上記に対する解決策は特開平5-227390号に開示されている。特開平5-227390号によれば、画像処理装置の内部に備えられた蓄積媒体の残

り容量が所定値以下になった場合は、ネットワークに接続された他の蓄積媒体に一時的に蓄積する。これにより画像処理装置の内部に備えられた蓄積媒体の蓄積容量を拡大化することを避け、装置の費用を抑える。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、近年のネットワーク化された労働環境においては、データを共有することが一般的である。このため特開平5-227390号に開示されるような装置では、ネットワークに接続された他の蓄積媒体に蓄積すると、第三者にデータの内容を知られるという問題が発生する。

【0006】そこで本発明では蓄積媒体に蓄積された画像データの保全を図ることを課題とする。つまり受信した画像データを蓄積媒体に蓄積する前に暗号化することによって、蓄積された画像データの保全を図る画像処理装置を提供する。しかも蓄積媒体及びその設置環境等によって、暗号化するか否かを決定し、さらに暗号化する場合には暗号化の難易度を決定する。これにより蓄積される画像データの保全を図るとともに、暗号化に伴う画像処理の速度低下を防止する画像処理装置を提供する。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を、請求項1乃至5に係る発明を以て解決する。本発明請求項1では、上位装置より受信した画像データを蓄積し、蓄積された該画像データを読み出して画像処理した後、出力する画像処理装置において、該画像データが蓄積される蓄積媒体を決定する決定手段と、前記決定手段に決定された蓄積媒体に応じて、暗号化されるべき該画像データを暗号化する暗号化手段と、前記上位装置より受信した該画像データを前記蓄積媒体に蓄積する蓄積手段とを備えることを特徴とする画像処理装置を構成する。

【0008】本発明請求項2では、前記決定手段が、本画像処理装置の外部に存在する蓄積媒体を、決定した場合、該画像データは暗号化されることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置を構成する。

【0009】本請求項3では、前記決定手段が、本画像処理装置に着脱可能な蓄積媒体を、決定した場合、該画像データは暗号化されることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置を構成する。

【0010】本請求項4では、前記決定手段に決定された蓄積媒体に応じて、該画像データが暗号化されるべき場合、前記蓄積媒体に応じた暗号化の難易度で、該画像データは暗号化されることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置を構成する。

【0011】本発明請求項5では、前記決定手段に決定された蓄積媒体に応じて、該画像データが暗号化されるべき場合、前記蓄積媒体の設置環境に応じた暗号化の難易度で、該画像データは暗号化されることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置を構成する。

【0012】ここで上記請求項1乃至5にかかる本発明の作用を説明する。上記本発明は、上位装置から画像データを受信すると、該画像データを蓄積する蓄積媒体に応じて暗号化するか否かを決定する。つまり暗号化する場合には、該画像データを暗号化して蓄積媒体に蓄積し、暗号化しない場合には、受信した該画像データをそのまま蓄積媒体に蓄積する。なお該画像データを蓄積する蓄積媒体が、画像処理装置の外部にある場合または着脱可能媒体の場合には、暗号化して蓄積する。さらに該画像データを蓄積する蓄積媒体が、画像処理装置の内部

【0013】

【発明の実施の形態】以下、実施例に基づいて本発明をより詳細に説明する。本実施例では、画像処理装置としてプリンタを例に挙げて説明する。

【0014】まず請求項1乃至3に係る発明の一例を説明する。図1は、実施例1であるプリンタ10を示す概略ブロック図である。プリンタ10は、受信手段11、決定手段12、暗号化手段13、蓄積手段14、ユーザインタフェース（以下、U/Iと略記する）15、画像展開手段16、記録手段17、制御手段18そして内部バス19から構成される。しかもプリンタ10は、ローカルエリアネットワーク（以下、LANと略記する）40を介してクライアント20及びファイルサーバ30が接続されている。

【0015】受信手段11は、上位装置であるクライアント20より、LAN40を介して画像データを受信する。

【0016】決定手段12は、受信手段11で受信した画像データを蓄積する媒体を決定する。ここで、U/I15またはクライアント20の指示に従って特定の蓄積媒体に決定するか、または決定手段12にて自動的に蓄積媒体を決定する。

【0017】暗号化手段13は、決定手段12により決定された蓄積媒体に応じて画像データを暗号化し、また暗号化された画像データをもとの画像データに戻す、つまり復号化する。なお暗号化/復号化の手法は公知の技術である。

【0018】蓄積手段14は、受信手段11により受信された画像データ、または暗号化手段13により暗号化された画像データを、決定手段12により決定された蓄積媒体に蓄積するものである。蓄積媒体として、プリンタ10の内部または周辺に備えられるハードディスク、ラムディスク（メモリ）、フロッピーディスク等がある。さらにLAN40を介して連結されているファイルサーバ30も蓄積媒体の一つである。

【0019】U/I15は、プリンタ10が、ネットワークの外部例えば使用者から指示を受ける部位である。

このためボタン及びキーボード等そして本プリンタ10の状態や設定情報等を使用者等に伝えるためのディスプレイ、液晶パネル等で構成される。

【0020】画像展開手段16は、画像データを印刷用紙に記録可能なビットマップデータに展開し、ページメモリ（不図示）に格納する。この画像展開手段16は、例えばポストスクリプト（米国アドビシステム社の登録商標）、E S C / P（セイコーエプソン社によるプリンタ標準コード）、A R T（米国インファレンス社の登録商標）等を用いる。

【0021】記録手段17は、画像展開手段16によって展開された画像データを印刷用紙に出力するものである。なお記録の手法は公知の技術である。

【0022】制御手段18は、プリンタ10の各手段である受信手段11、決定手段12、暗号化手段13、蓄積手段14、U/I15、画像展開手段16そして記録手段17を司る中央処理装置（以下、CPUと略記する）である。プリンタ10の各種処理は制御手段18のもとで行われる。

【0023】内部バス19は、プリンタ10の各手段に互いに接続されて、指示やデータを送受信する媒体である。

【0024】クライアント20は、画像データを作成し、プリンタ10に対してプリント要求を行うプリンタ10に対する上位装置である。画像データはLAN40を介してプリンタ10に送信される。クライアント20として、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等が挙げられる。

【0025】ファイルサーバ30は、通常、大容量のハードディスクにより構成され、LAN40により接続される他の装置から送信されるデータを一旦蓄積し、その指示に従って蓄積したデータを送信する装置である。プリンタ10に対して一つの外部蓄積媒体に該当する。

【0026】LAN40は、プリンタ10及びクライアント20並びにファイルサーバ30の間でデータを授受する媒体である。このLAN40には、例えばイーサネット（富士ゼロックス社の登録商標）、またはトークン・リング・ネットワーク方式等が挙げられる。

【0027】次に、図1に示した実施例1のプリンタ10における動作について、図3乃至図5を用いて説明する。なお、図3と図4とは、図1に示されるプリンタ10の基本的な動作を説明するためのフローチャートを示した図であり、図5は蓄積媒体を管理するテーブルである。

【0028】まず図3に示すステップS3-1で、プリンタ10を起動すると初期化処理を行う。初期化処理とは、例えば各種規定値の設定や上位装置からのデータやコマンドを送受信するための準備である。ここでは画像データを蓄積するための複数の蓄積媒体を列挙し、図5のようなテーブルを作成してテーブル内の各項目に規定

値を設定している。

【0029】上記初期化処理が終わると、クライアント20からの画像データの受信を待つ（ステップS3-2）。

【0030】そしてクライアント20からのプリント要求を受信すると、ステップS3-3でクライアント20とのコネクションを確立する。ここでのコネクションとはクライアント20とプリンタ10との間の論理的な接続を意味する。

【0031】次にステップS3-4で蓄積媒体を決定する。このときの決定は、例えば図4に示したフローチャート図に沿って行う。まずステップS4-1で、U/I15またはクライアント20による指示がある場合は該指示にて蓄積媒体を決定する（ステップS4-4）。ステップS4-1で指示がない場合は、予め受信に先立ち画像データのデータ量が通知されているか否かに従う（ステップS4-2）。

【0032】データ量が通知されていない場合は、ハードディスクに決定する（ステップS4-6）。データ量が通知されている場合は、そのデータ量に基づいて蓄積媒体を決定する（ステップS4-3）。ここでは、データ量が所定値（例えば1Mbytes）以上であればハードディスクに決定し（ステップS4-6）、所定値未満であればラムディスクに決定する（ステップS4-5）。ただしステップS2-4に示される蓄積媒体の決定の手法については、この限りでない。

【0033】ステップS3-4にて蓄積媒体が決定すると、ステップS3-5で暗号化するか否かを判断する。ここでは初期化処理の際に予め作成された図5に示す蓄積媒体管理テーブルに従って判断する。

【0034】図5に示すテーブル中デバイス名は蓄積媒体の内部的な名称である。このうち、「/hd0」はハードディスクを意味し、「RAMD1:」と「RAMD2:」とはラムディスクを意味する。いずれも装置内部にあり、これらに蓄積されるデータの保水性は高いので暗号化しない。これらに対し「FD1:」はフロッピーディスクを意味し、「MO1:」は、光磁気ディスクを意味する。いずれも着脱可能な蓄積媒体なので、これらに蓄積されるデータの保水性は低いので暗号化する。さらに「tokyo:/export/prtl」はファイルサーバ30（ここではホスト名がtokyo）を意味し、LAN40に接続された他の上位装置（不図示）からのアクセスが可能であり、このファイルサーバ30に蓄積されるデータの保水性は非常に低いので暗号化する。ここでは蓄積媒体に基づいて固定的に暗号化するか否かを判断しているが、指示に基づいて変動的に暗号化するか否かを判断することも可能である。

【0035】ステップS3-5で暗号化すると判断した場合には、画像データを暗号化する（ステップS3-6）。

【0036】ステップS3-7にて、画像データまたは暗号化されたデータを、ステップS3-4で決定された蓄積媒体に蓄積する。このときデータが暗号化されているかどうかを対応づけて置く。

【0037】ここまでで受信処理は終了し、クライアント20とのコネクションは開放される（ステップS3-8）。

【0038】続いてプリント処理に入る。ステップS3-9でまず、蓄積媒体に蓄積されたデータが暗号化されているかどうかを判断する。

【0039】暗号化されていればステップS3-10で、もとの画像データに変換する。暗号化されていない場合は、もとの画像データのままである。

【0040】ステップS3-11で、もとの画像データを印刷用紙に記録できるビットマップデータ形式に展開する。なお展開の手法は公知の技術である。

【0041】ステップS3-12で、ビットマップデータを印刷用紙に記録する。記録方式はゼログラフィーやインクジェット等があり、特定の方式に限定されない。

【0042】印刷用紙への記録が終わり、全プリント処理工程が終了すると、蓄積されたデータは削除される（ステップS3-13）。

【0043】以上のように蓄積媒体に応じて暗号化するか否かを決定する。つまりデータの保水性が低い蓄積媒体に蓄積されるデータの保水性を高めるとともに、データの保水性が高い蓄積媒体にデータを蓄積するには、データの暗号化によるプリント処理速度の低下を避ける。

【0044】次に、請求項4及び5に係る発明の一例を説明する。図2は、実施例2のプリンタ10を示す概略ブロック図である。なお実施例2において実施例1と同一の構成要素については同一の符号を付す。

【0045】プリンタ10は、受信手段11と決定手段12と複数の暗号化手段13a、13b…と蓄積手段14とU/I15と画像展開手段16と、記録手段17と制御手段18と内部バス19とから構成される。そしてLAN40を介してクライアント20とファイルサーバ30とが接続され、さらにLAN40に接続されたルータ50によってLAN41を介してファイルサーバ31が接続される。

【0046】受信手段11は、実施例1と同様に、クライアント20よりLAN40を介して画像データを受信する。

【0047】決定手段12は、実施例1と同様に、受信手段11で受信した画像データを蓄積する媒体を決定する。

【0048】複数の暗号化手段13a、13b…は、それぞれが決定12により決定された蓄積媒体に応じて画像データを暗号化し、また暗号化された画像データを復号化する。また暗号化手段13a、13b…は、それぞれ暗号化の難易度が異なる。この暗号化の難易度が高い

ほど蓄積されるデータの保全性が高くなるが、一般に暗号化／復号化の処理速度が低下する。なお暗号化／復号化の手法は公知の技術である。

【0049】蓄積手段14は、受信手段11により受信された画像データ、または複数の暗号化手段13a、13b…の少なくともいずれかにより暗号化された画像データを、決定手段12で決定された蓄積媒体に蓄積するものである。蓄積媒体として、ハードディスク、ラムディスク（メモリ）、フロッピーディスク等がある。さらにLAN40を介したファイルサーバ30と、LAN4

【0050】U/I15は、実施例1と同様に、プリンタ10の使用者からの各種要求／指示を受け取るために構成される。

【0051】画像展開手段16は、実施例1と同様に、ビットマップデータに展開しページメモリ（不図示）に格納する。

【0052】記録手段17は、実施例1と同様に、画像データを印刷用紙に記録して排出する。なお記録の手法

【0053】制御手段18は、プリンタ10の各手段つまり受信手段11、決定手段12、複数の暗号化手段13a、13b…、蓄積手段14、U/I15、画像展開手段16そして記録手段17を司るCPUである。プリンタ10の各種処理は、この制御手段18のもとで行われる。

【0054】内部バス19は、実施例1と同様に、プリンタ10の各手段を互いに接続し、指示やデータを受信する媒体である。

【0055】クライアント20は、実施例1と同様に、プリント10に対する上位装置であり、クライアント20により作成された画像データはLAN40を介してプリント10に送信される。

【0056】ファイルサーバ30は、実施例1と同様、通常、大容量のハードディスクにより構成され、LAN40で接続される他の装置から送信されるデータを一旦蓄積し、指示に従って蓄積したデータを送信する装置である。プリンタ10に対して一つの外部蓄積媒体に該当する。

【0057】ファイルサーバ31は、通常、大容量のハードディスクにより構成される。そしてLAN41及びルータ50並びにLAN40を介してプリンタ10に接続され、LAN40に接続された他の装置から送信されるデータを一旦蓄積し、指示に従って蓄積したデータを送信する装置である。プリンタ10に対して一つの外部蓄積媒体に該当する。

【0058】LAN40は、実施例1と同様に、プリンタ10及びクライアント20並びにファイルサーバ30の間でデータを授受する媒体である。一般にイーサネッ

ト、トークン・リング・パッシング形式等が挙げられる。

【0059】LAN41は、ファイルサーバ31と他の装置（不図示）とを接続し、データを授受する媒体である。一般にイーサネット、トークン・リング・パッシング形式等が挙げられる。

【0060】ルータ50は、別々のネットワークであるLAN40と41とを相互に接続する。このためLAN40と41とはルータ50で接続され相互に通信可能であり、プリンタ10及びクライアント20並びにファイルサーバ30、31の間ではデータを授受可能である。しかもLAN40に接続された装置から、LAN41に接続された装置へ、データを送受信する場合のみ、ルータ50はデータを授受する。つまりLAN40に接続された装置同士の間でデータを送受信する場合には、ルータ50はLAN41にデータを送出しない。同様にLAN41に接続された装置同士の間でデータを送受信する場合にも、ルータ50はLAN40にデータを送出しない。

【0061】ここで実施例2であるプリンタ10における動作について、図3及び図4並びに図6を用いて説明する。図3と図4とは、図1と同様、図2に示されるプリンタ10の基本的な動作を説明するためのフローチャートであり、図6は蓄積媒体を管理するテーブルである。

【0062】まずプリンタ10を起動すると初期化処理を行う（ステップS3-1）。ここでの初期化処理とは、実施例1と同様、特に画像データを蓄積するための複数の蓄積媒体を列挙し、図6のようなテーブルを作成し、テーブル内の各項目に規定値を設定している。

【0063】次に実施例1と同様に、初期化処理が終わるとクライアント20からの画像データの受信を待つ（ステップS3-2）。

【0064】さらに実施例1と同様に、クライアント20からのプリント要求を受信すると、ステップS3-3でクライアント20とのコネクションを確立する。

【0065】そしてステップS3-4にて、実施例1と同様に、例えば図4に示したフローチャート図に沿って蓄積媒体を決定する。ただし蓄積媒体の決定の手法については、この限りでない。

【0066】蓄積媒体が決定するとステップS3-5にて、暗号化するか否かを判断する。例えば初期化処理の際に予め生成された図6に示す蓄積媒体管理テーブルに従って判断する。

【0067】テーブル中デバイス名は蓄積媒体の内部的な名称である。このうち、「/hd0はハードディスクを意味し、「RAMD1:」と「RAMD2:」とはラムディスクを意味する。いずれも装置内部に存在するが、ラムディスクは電源をオフするとデータが消去されるので暗号化せず、ハードディスクは電源をオフしても

データが保持されるので暗号化する。このハードディスクに対応する暗号化の難易度は0とする。

【0068】ここで暗号化の難易度は、難易度を表す数字が大きくなるにつれ蓄積されるデータの保全性が高くなるとする。ただし蓄積されるデータの保全性が高くなれば、暗号化／複号化処理時間が長くなる。

【0069】また「FD1:」はフロッピーディスクを意味し、「MO1:」は光磁気ディスクを意味する。いずれも着脱可能な蓄積媒体であるので、暗号化する。これらに対応する暗号化の難易度は、フロッピーディスクは1とするのに対し、フロッピーディスクよりもデータ蓄積容量が大きい光磁気ディスクは2とする。

【0070】そして「tokyo:/export/print」はファイルサーバ30（ここではホスト名がtokyo）を意味し、「osaka:/export/print」はファイルサーバ31（ここではホスト名がosaka）を意味する。いずれも装置外部に設置され、LAN40、41とルータ50とで接続されているため、他のクライアントからもアクセス可能であり、蓄積された後のデータの保全性は非常に低いので暗号化する。このときの暗号化の難易度について、ファイルサーバ30（tokyo）はプリンタ10と同一ネットワーク内にあるので、暗号化の難易度を3とする。一方、ファイルサーバ31（osaka）はプリンタ10と別ネットワークにあり、不明な上位装置（不図示）によってもデータを知られる危険性が高いので暗号化の難易度を4とする。

【0071】なお実施例1と同様、ここでは蓄積媒体に基づいて固定的に暗号化するか否かを判断しているが、指示に基づいて変動的に暗号化するか否かを判断することも可能である。

【0072】そして実施例1と同様、ステップS3-5で暗号化すると判断した場合には、画像データを暗号化する（ステップS3-6）。

【0073】さらにステップS3-7にて、画像データまたは暗号化されたデータを、ステップS3-4で決定された蓄積媒体に蓄積する。この際、データが暗号化されているかどうかを対応づけて置く。

【0074】ここまでで受信処理は終了して、クライアント20との接続は開放される（ステップS3-8）。

【0075】続いてプリント処理に入る。ステップS3-9で蓄積されたデータが暗号化されているか否かを判断する。

【0076】暗号化されていれば、ステップS3-10でもとの画像データに変換する。暗号化されていない場合は、もとの画像データのままである。

【0077】もとの画像データは、ステップS3-11にて、実施例1と同様に印刷用紙に記録できるビットマップデータ形式に展開される。

【0078】ステップS3-12で、実施例1と同様にビットマップデータを印刷用紙に記録する。

【0079】印刷用紙への記録が終わり、全プリント処理工程が終了すると、実施例1と同様に蓄積されたデータは削除される（ステップS3-13）。

【0080】以上のように蓄積媒体に応じて暗号化するか否かを決定する。このため各蓄積媒体のデータの保全性に応じた暗号化を行い、データを保全するとともに、保全性の高い蓄積媒体については暗号化によるプリント処理速度の低下を避ける。

【0081】なお上記した実施例1及び2におけるプリンタ10とは様々なものがあり、例えばファクシミリ機能に備えられたデスクトップパブリッシングである。また画像処理装置とはプリンタに限られず、複写機、複写機とプリンタとからなる複合機そしてプロッタ等の画像処理する装置全般を指す。

【0082】

【発明の効果】以上説明した本発明である実施例1によれば、上位装置から画像データを受信すると、画像データを蓄積する蓄積媒体に応じて暗号化するか否かを決定する。つまり第三者にデータの内容を知られる危険性が高い蓄積媒体においては蓄積されるデータを暗号化し、第三者にデータの内容を知られる危険性が低い蓄積媒体においては受信した画像データのまま蓄積する。このように蓄積媒体に蓄積されたデータの保全を図ることができるとともにデータ保全性の高い蓄積媒体の場合までデータを暗号化することによってプリント処理速度をいわずに低下することを避けられるという効果を奏す。

【0083】また実施例2によれば上記効果を備え、しかも蓄積媒体が装置内部にある場合のみならず、蓄積媒体が装置外部にある場合または装置に対して着脱可能媒体の場合にもデータを暗号化して蓄積し、データの保全を図ることができる。

【0084】このとき各蓄積媒体及びその設置環境に応じた暗号化の難易度で、該画像データを暗号化する。このため各蓄積媒体の保全性に応じたデータの保全を図るとともに、暗号化によるプリント処理速度の低下を抑えられるという効果を奏す。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例1にかかる構成を示すブロック図である。

【図2】 本発明の実施例2にかかる構成を示すブロック図である。

【図3】 本発明の実施例1及び2にかかる画像処理装置の動作を示すフローチャート1である。

【図4】 本発明の実施例1及び2にかかる画像処理装置の動作を示すフローチャート2である。

【図5】 本発明の実施例1にかかる蓄積媒体管理テーブル1である。

【図6】 本発明の実施例2にかかる蓄積媒体管理テ

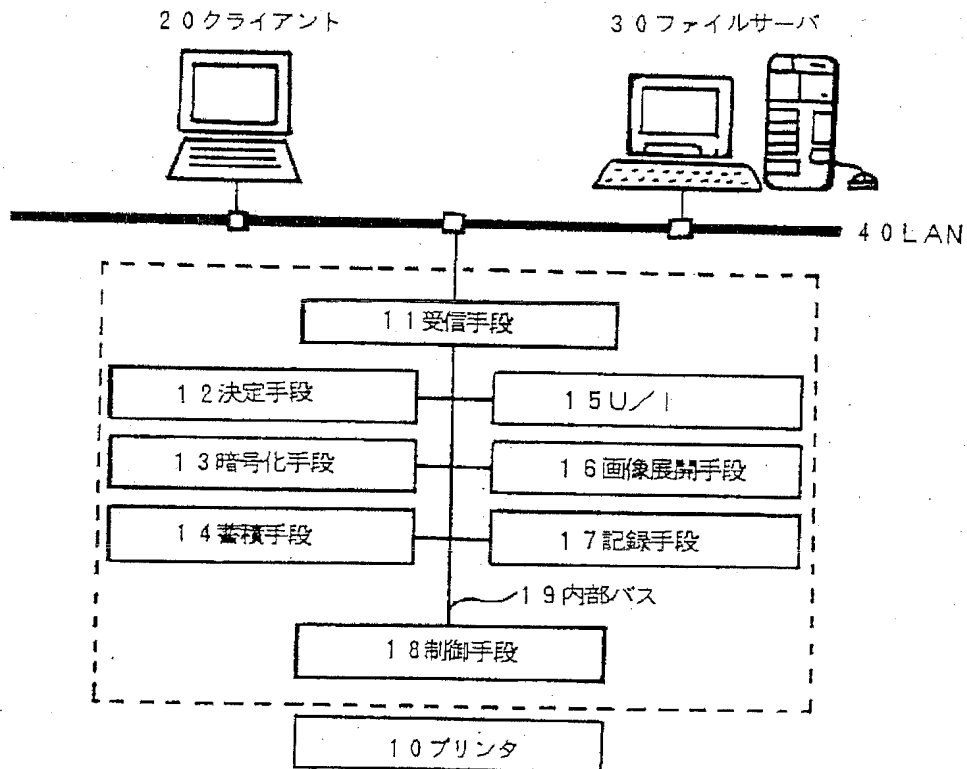
ブル2である。

【符号の説明】

10…プリンタ、11…受信手段、12…決定手段、13a, 13b..13x…暗号化手段、14…蓄積手段、*

* 15…U/I、16…画像展開手段、17…記録手段、18…制御手段、19…内部バス、20…クライアント、30, 31…ファイルサーバ、40, 41…LAN、50…ルータ

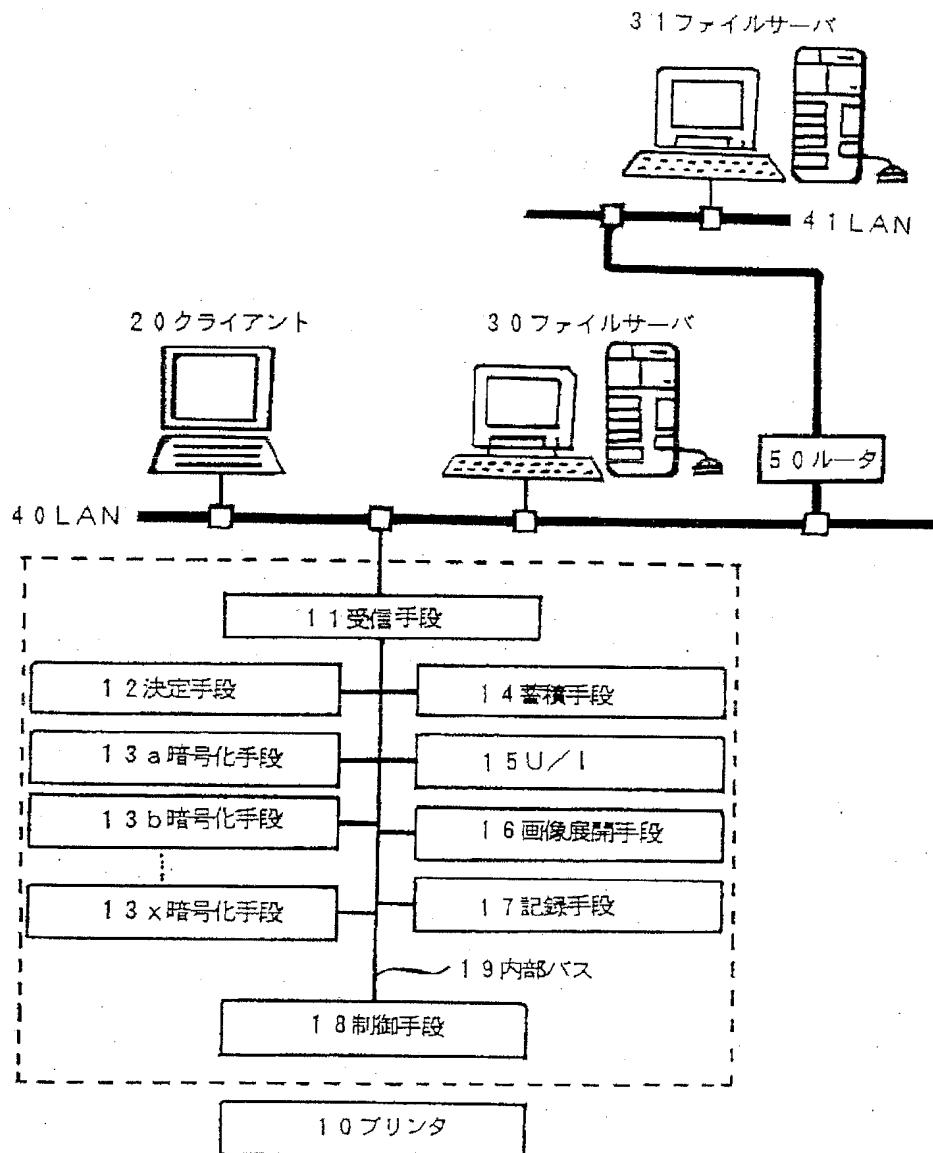
【図1】



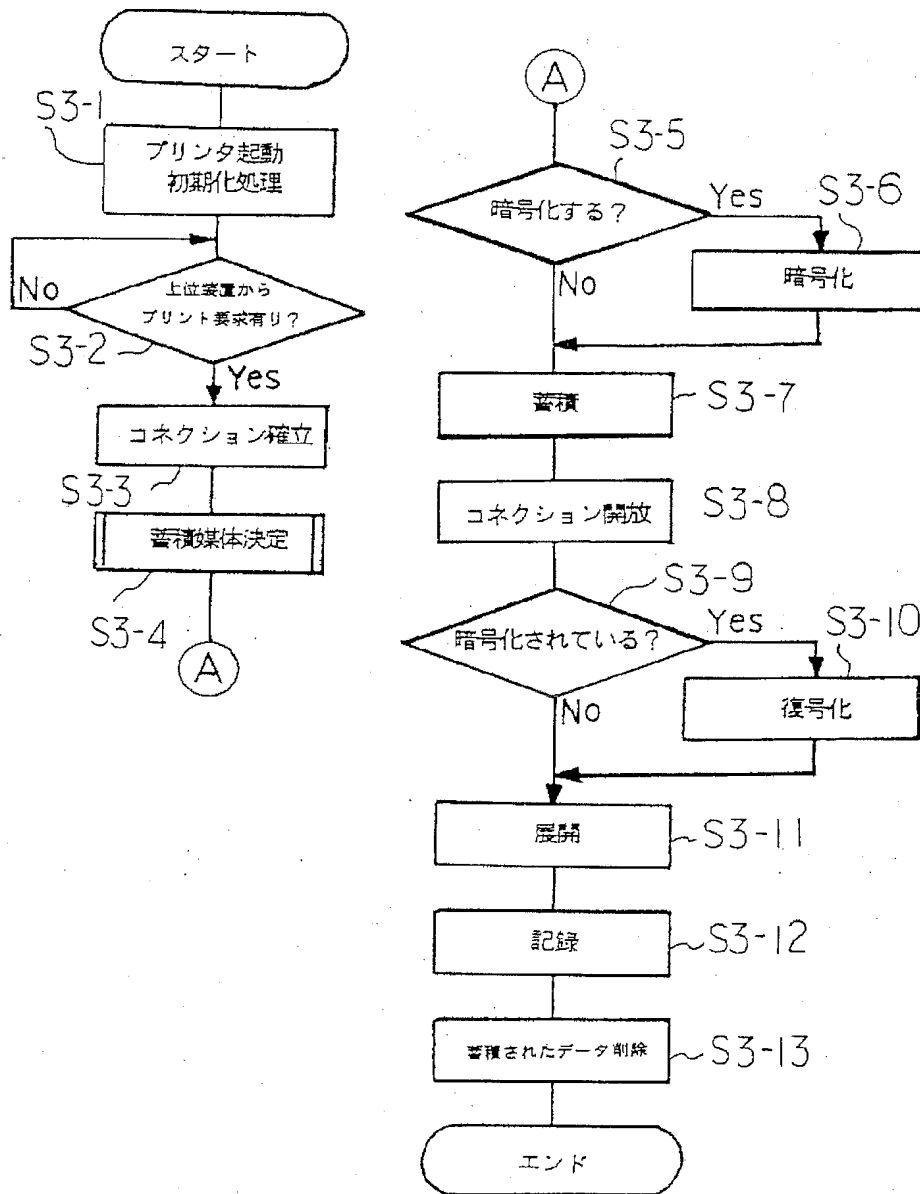
【図5】

デバイス名	暗号化
/hd0	しない
RAMD1:	しない
RAMD2:	しない
FD1:	する
MO1:	する
tokyo:/exort/prn1	する

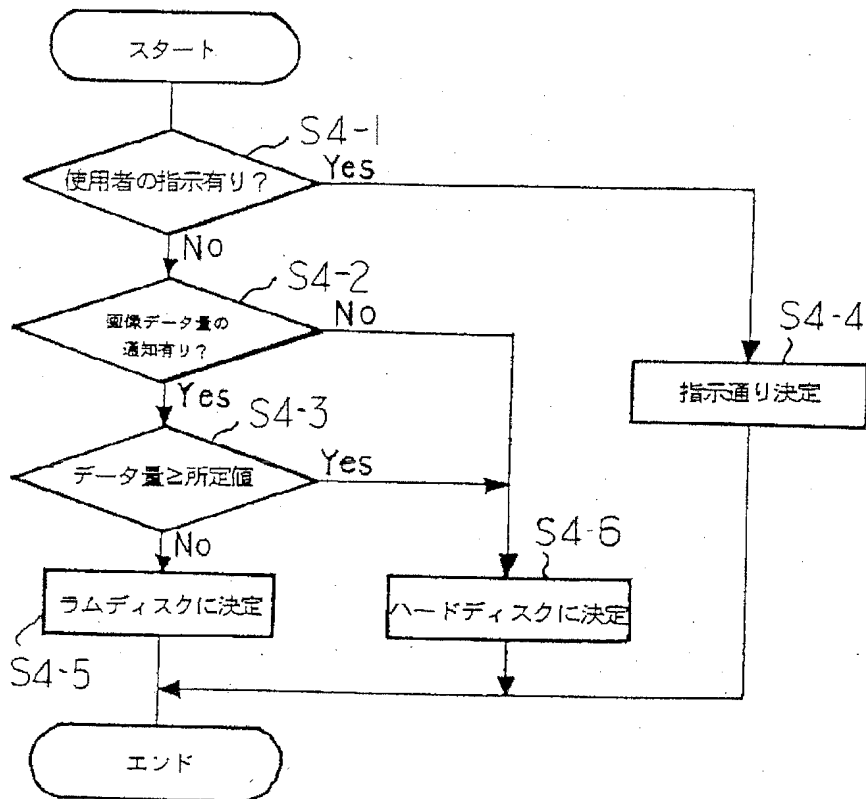
【図2】



【図3】



【図4】



【図6】

デバイス名	設置環境	暗号化	暗号化レベル
/hd0	装置内部	する	0
RAMD1:	装置内部	しない	しない
RAMD2:	装置内部	しない	しない
FD1:	装置内部	する	1
MO1:	装置内部	する	2
tokyo:/exort/prn1	同一ネット内	する	3
osaka:/exort/prn1	同一ネット外	する	4